

мулируется изучением наиболее значимых для прикладной медицины предметов.

Литература

1. Иваненко Г. А. Преподавание анатомии человека в медицинском ВУЗе: проблемы и перспективы / Г. А. Иваненко, А. В. Кузнецов // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2017. – Т. 6, № 5. – С. 16.
2. Карякина С. Н. Психологические аспекты учебного стресса студентов на разных этапах обучения в вузе / С. Н. Карякина, О. С. Забабурина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – №3–6. – С. 59–62.
3. Насонова Н. А. Роль воспитательной работы в медицинском ВУЗе в формировании нравственного облика врача / Н. А. Насонова, А. Г. Кварацхелия, Л. А. Лопатина [и др.] // Инновационные обучающие технологии в медицине: сб. матер. Республиканской научн.-практич. конф. с международн. участ. Витебск: Изд-во Витебского гос. мед. ун-та, 2017. С. 356–357.
4. Петраш М. Д. Психофизиологический компонент как ресурс профессионального развития медицинских работников [Электронный ресурс] / М. Д. Петраш // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2013. №6(23). URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 30.10.2017)
5. Хайруллин Р. М. Парадигмы компетентностного обучения и морфологические дисциплины / Р. М. Хайруллин // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2017. – Т. 6, № 5. – С. 45.

Применение технологии создания и использования мнемонических аббревиатур для формирования академических компетенций в образовательном процессе медицинского университета

Конорев М.Р., Солкин А.А., Лескова Н.Ю.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Введение. «Мнемоника» происходит от греческого слова *mnemonic* (память) и обозначает различные приемы, способствующие запоминанию информации. Слово образовано от имени древнегреческой богини памяти Мнемозины – матери девяти муз [2]. Если информация имеет смысл, она легко запоминается с помощью логических ассоциаций. С другой стороны, существует такая информация, которая не поддается логической систематизации и требует механического запоминания. Слова с неизвестными, абстрактными значениями, не связанные логически между собой, запомнить сложно. Если такие слова выучить наизусть, то они исчезнут из памяти через короткий период времени. Мнемоника используется для запоминания именно таких блоков информации, а также способствует усилению общей способности к удержанию и сохранению информации [1, 5]. Особенно это актуально при фиксировании информации медицинского характера, которая чаще всего не поддается логической систематизации. Таким образом, все мнемонические упражнения основаны на внесении какой-либо ясности в бессмысленный материал, то есть хаос преобразуется в порядок посредством некоторой систематизации. Принцип мнемонической аббревиатуры широко используется для фиксирования различного материала, не

связанного логическими принципами, помогает нам лучше его запомнить и облегчает процесс вызывания из памяти нужной информации

Использование словесных конструкций и мнемонических аббревиатур в учебном процессе медицинского университета дает возможность повысить качество знаний студентов при изучении медицинской литературы. Освоение технологии создания и дальнейшего использования мнемонических аббревиатур обеспечивает формирование у студентов академических компетенций, в частности умения применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач. В настоящее время технологии создания мнемонических аббревиатур и созданные на их основе мнемонические аббревиатуры широко используются в преподавании учебных дисциплин «фармакология» и «клиническая фармакология» на кафедре общей и клинической фармакологии с курсом ФПК и ПК для студентов 3-6 курсов различных факультетов Витебского государственного медицинского университета [3, 4].

Цель: разработать технологию создания мнемонических аббревиатур.

Материалы и методы. Основу работы составили практические результаты, полученные при проведении занятий на кафедре общей и клинической фармакологии с курсом ФПК и ПК. Использованы учебники, учебные пособия, лекции по внутренним болезням, фармакологии и клинической фармакологии на русском и английском языке, методы и приемы создания мнемонических аббревиатур (акронимов).

Результаты и обсуждение. На основании результатов анализа литературных данных, собственных исследований, нами выделены и охарактеризованы пять основных типов мнемонических аббревиатур: цифровая (числовая), буквенная, буквенно-цифровая (числовая), словесная, сравнительная. Разработана технология создания и использования мнемонических аббревиатур.

Создание мнемонической аббревиатуры начинается с выбора типа аббревиатуры: цифровая (числовая), буквенная, буквенно-цифровая (числовая), словесная или сравнительная. Каждый тип мнемонической аббревиатуры имеет свои варианты, которые необходимо учитывать, имея конкретную информацию медицинского характера, которая не поддается логической систематизации и плохо запоминается.

Начнем с числовых мнемонических аббревиатур, которые условно разделяются на четыре варианта: цифровые, числовые, арифметические и буквенно-цифровые (буквенно-числовые) мнемонические аббревиатуры.

В цифровых мнемонических аббревиатурах используются цифры от 0 до 9. Интересен вариант использования возрастающей или убывающей последовательности цифр (цифровой ряд).

Можно применить убывающий цифровой ряд 5, 4, 3, 2, 1. Он позволяет, например, запомнить нормальные показатели липидов в сыворотке крови (табл. 1). Мнемоническое правило «5, 4, 3, 2, 1»: общий холестерол (ОХ), ммоль/л (<5,0), коэффициент атерогенности: ОХ–ЛПВП/ЛПВП (<4,0), холестерол ЛПНП, ммоль/л (<3,0), триглицериды, ммоль/л (<2,0), холестерол ЛПВП, ммоль/л (>1,0).

Таблица 1 – Показатели липидов в сыворотке крови: формирование цифрового ряда

Показатели	Значения
Общий холестерол (ОХ)	0-5,2 ммоль/л
Х-ЛПВП	1,0-1,5 ммоль/л
Х-ЛПНП	0-3,4 ммоль/л
Триглицериды	0-2,3 ммоль/л
КА (ОХ-ЛПВП)/ЛПВП	2,2-3,5(\approx 4) ммоль/л

Также можно использовать возрастающую последовательность цифр, например, для запоминания pH в желудке, которую нужно поддерживать в течение 18 часов на протяжении суток для получения клинически значимого результата лечения ингибиторами протонной помпы. Для заживления язвы желудка и двенадцатиперстной кишки необходима $\text{pH} > 3$, для заживления эрозий пищевода при рефлюкс-эзофагите, эрозий желудка и ДПК при НПВС-ассоциированной гастропатии - $\text{pH} > 4$, для эрадикации инфекции *H. pylori* - $\text{pH} > 5$, для эрадикации инфекции *H. pylori*, без учета резистентности бактерии к кларитромицину - $\text{pH} > 6$, для остановки кровотечения - $\text{pH} > 6,5-7$. Таким образом, складывается мнемоническое правило «3, 4, 5, 6, 7».

Другая возрастающая последовательность цифр или правило «1, 2, 3» помогает запомнить длительность, кратность приема и количество лекарственных средств (ЛС) в схеме антихеликобактерной терапии первой линии: длительность терапии 1-2 недели, кратность приема 2 раза в день (утром и вечером), 3 лекарственных средства (один ингибитор протонной помпы и два антибиотика – кларитромицин и амоксициллин).

Следующий вариант - повторяющаяся цифра, например, для запоминания рационального режима труда, отдыха и сна необходимого для здорового образа жизни (работа – 8 часов, нерабочее время – 8 часов, сон – 8 часов). Таким образом, складывается мнемоническое правило «8, 8, 8» или правило «3-х восьмерок».

В качестве примера использования отдельных цифр можно привести мнемоническое правило «7»: при использовании пациентом ≥ 7 лекарственных средств одновременно частота побочных реакций, связанных с лекарственными взаимодействиями, достигает 100%.

В числовых мнемонических аббревиатурах используются любые числа.

Например, для лучшего запоминания условий здорового образа жизни некурящего человека, который не злоупотребляет алкоголем и ежедневно выполняет ПОЛУчасовую физическую нагрузку и употребляет ПОЛкилограмма свежих овощей и фруктов, подходит правило «0,5 и 0,5» или правило «2-х половинок», которые составляют единое целое.

Буквенно-цифровые и буквенно-числовые мнемонические аббревиатуры представляют собой комбинацию букв и цифр или букв и чисел.

Данные аббревиатуры можно использовать для лучшего запоминания побочных реакций ЛС или клинических симптомов заболевания.

Например, для лучшего запоминания наиболее частых побочных реакций при передозировке ингаляционных β_2 -адреномиметиков существует мнемоническое правило «2А», в основе которого лежит буквенно-цифровая мнемоническая аббревиатура: Аритмия (сердцебиение), Артериальная гипертензия (повышение систолического АД).

Правило «3Т» позволяет запомнить наиболее часто встречающиеся побочные реакции ингаляционных β_2 -адреномиметиков – Тремор, Тахикардия, Толерантность (резкое уменьшение реакции на последующее введение лекарственного средства).

Наиболее часто встречающиеся побочные реакции при приеме нитроглицерина (Головная боль, Гипотензия, Головокружение) начинаются на одну и ту же букву и складываются в правило «3Г».

Другой пример для запоминания классической тетрады клинических симптомов сахарного диабета 1 типа: Полиурия (выделение большого количества мочи), Полидипсия (жажда), Полифагия (повышенный аппетит), Похудание (снижение массы тела). Все 4 клинических симптома начинаются на букву П, таким образом складывается правило «4П».

В качестве примера англоязычной буквенно-цифровой мнемонической аббревиатуры можно привести «F pentade» rule (Правило «5F»): Risk factors of cholesterol gallstones - Fat (obesity), Female (women), Fertile (multiple pregnancies), Fair (blond hair), and Forty (after 40 years old).

В качестве примера буквенно-числовой мнемонической аббревиатуры можно привести правило «1/3N» или «правило трех»: для выявления (с вероятностью 95%) нежелательных лекарственных реакций, которые встречаются с частотой 1/N, необходимо наблюдать в три раза больше пациентов (3 x N).

В буквенных мнемонических аббревиатурах используется определенный набор букв русского алфавита. Лучше всего использовать буквы, как часть последовательности русского алфавита или последовательность букв в слове.

Например, для запоминания набора лекарственных средств, которые необходимы для оказания неотложной медицинской помощи при отеке легких можно воспользоваться набором последовательных букв русского алфавита. Предлагаемое мнемоническое правило «КЛМН»: – Кислород, Лазикс (фуросемид), Морфин, Нитраты в форме аэрозоля или для внутривенного введения.

Для запоминания наиболее часто встречающихся побочных реакций аминогликозидов можно воспользоваться правилом «последовательность двух букв в самом слове амиНОгликозиды»: – Нефротоксичность (частота 8-26% при назначении аминогликозидов более 7 дней – замедление клубочковой фильтрации с формированием неолигурической почечной недостаточности), Ототоксичность (частота до 25% – вестибулотоксичность, кохлеатоксичность, нарушение слуха вплоть до полной глухоты).

Для лучшего запоминания побочных реакций метронидазола существует мнемоническое правило «АБВГД», в основе которого лежит последовательность первых букв русского алфавита: Атаксия, Антабусподобный синдром.

Бессонница, Возбудимость, Головная боль, Головокружение, Галлюцинации, Диспепсия, Депрессия.

В англоязычной литературе для четкого представления и лучшего понимания принципов лечения ишемической болезни сердца тоже существует мнемоническое правило «ABCDE», в основе которого лежит последовательность первых букв английского алфавита: Acetylsalicylic acid and Antianginal therapy (антитромбоцитарная и антиангинальная терапия), β -blockers and Blood pressure (β -блокаторы и контроль АД), Cholesterol and Cigarettes (липидоснижающая терапия - преимущественно статины и отказ от курения), Diet and Diabetes (диета и лечение сахарного диабета, при его наличии), Education and Exercise (образовательные программы и физические упражнения).

В англоязычной литературе для лучшего понимания деления ЛС по категориям их действия на плод существует упрощенная трактовка классификации FDA, в основе которой лежат буквенно-словесные мнемонические аббревиатуры: А – (“Absolutely safe” – абсолютно безопасные) – отсутствие риска действия на плод; В – (“Best” – лучшие) – нет доказательств риска; С – (“Caution” – осторожность) – риск не исключен; D – (“Dangerous” – опасные) – риск доказан; Х – (“Cross” – крест, отметка) противопоказаны при беременности; N – (“No data” – нет данных) – категория риска неизвестна.

Словесные мнемонические аббревиатуры можно условно разделить на три варианта: слово, словосочетание, аббревиатура в аббревиатуре (известная аббревиатура с другим смыслом).

В собственно словесных мнемонических аббревиатурах используется какое-либо легко запоминающееся слово.

Например, три основных этиологических фактора, вызывающих жировой гепатоз (Ожирение, Диабет, Алкоголь) по первым буквам слов складываются в слово «ОДА».

Для лучшего запоминания побочных реакций интерферонов существует мнемоническое правило «ГАД», в основе которого лежит словесная мнемоническая аббревиатура: Гриппоподобный синдром (лихорадка, головные боли, миалгия); Аллергические реакции (крапивница, кожный зуд); Диспепсический синдром (тошнота, вздутие живота, анорексия).

Для лучшего запоминания наиболее частых побочных реакций низкофракционированных гепаринов существует мнемоническое правило «КОТ», в основе которого также лежит словесная мнемоническая аббревиатура: Кровотечение; Остеопороз; Тромбоцитопения.

Для запоминания четырех основных причин, приводящих к клиническим проявлениям синдрома Жильбера (общая слабость, абдоминальный дискомфорт, иктеричность склер) их нужно расположить в определенном порядке - Стресс (простудные заболевания, физические перегрузки), Менструации, Обезвоживание, Голод. Первые буквы четырех слов складываются в слово «СМОГ».

Для лучшего запоминания четырех основных причин, приводящих к функциональной диспепсии (боль, вздутие и тяжесть в эпигастрии, тошнота, отрыжка) их также можно расположить в определенном порядке – Курение,

Ожирение, Стресс, Алкоголь. Первые буквы четырех слов складываются в слово «КОСА».

Следующий пример для запоминания перечня ЛС, которые можно вводить эндотрахеально. Это Лидокаин, Адреналин, Диазепам (при судорогах), Атропин, Налоксон (при передозировке наркотических веществ). Выставляя в такой последовательность данные ЛС можно по первым буквам сложить слово «ЛАДАН».

При выборе лекарственных средств необходимо иметь определенную информацию по каждому ЛС, основанную на данных доказательной медицины. В англоязычной литературе для лучшего запоминания необходимых характеристик ЛС существует мнемоническое правило «STEP»: Safety (безопасность) – процент серьезных побочных реакций ЛС; Tolerability (переносимость) – процент прекращения приема ЛС; Efficacy (эффективность) – терапевтическая эквивалентность с инновационным ЛС; Price (стоимость) – прямые и не прямые затраты при использовании ЛС.

В мнемонических словосочетаниях используется легко запоминающееся предложение или группа слов.

Для лучшего понимания сущности фармакокинетики существует мнемоническое словосочетание «фармакокинетика – это все то, что делает организм с лекарственным веществом».

Для лучшего понимания сущности фармакодинамики существует словосочетание «фармакодинамика – это все то, что делает лекарственное средство в организме».

Словосочетание «Рыбий жир надо пить в месяцы с буквой «Р»»: рыбий жир содержит большое количество витамина А и полиненасыщенных жирных кислот, которые особенно необходимы осенью, зимой и весной – сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль, март, апрель.

Словосочетание «Большой и Маленький» (Правило «Большой и Маленький», табл. 2): используется для проведения дифференциальной диагностики между острым миелобластным лейкозом (ОМЛ) и острым лимфобластным лейкозом (ОЛЛ).

Таблица 2 – Правило «Большой и Маленький»

ОМЛ	ОЛЛ
большие пациенты (взрослые)	маленькие пациенты (дети)
большие бластные клетки	маленькие бластные клетки
большое количество цитоплазмы в клетке	малое количество цитоплазмы в клетке
большое количество ядер в клетке (3-5)	малое количество ядер в клетке (1-3)
большое количество гранул в клетке и наличие палочек Ауер (азурофильные гранулы в лизосомах)	гранулы отсутствуют
большая токсичность ЛС	малая токсичность ЛС
большой уровень смертности	малый уровень смертности

Аббревиатура в аббревиатуре. В этом случае используется известная аббревиатура с другим смыслом.

Аббревиатура «СОС»: Широко известна как просьба о помощи. Аббревиатуру «СОС» можно также использовать для запоминания классической триады клинических симптомов аортального стеноза, появляющихся на шестом десятке лет жизни – Стенокардия, Одышка, Синкопальные состояния (кратковременные потери сознания).

В сравнительных мнемонических аббревиатурах используется принцип сходства с каким-либо предметом или животным.

Симптом «чайки»: Рентгенологические признаки остеоартроза (остеоартрита) межфаланговых суставов кистей - белая полоска на каждой стороне кости, прилежащей к суставу, напоминающая крылья летящей чайки.

Симптом «голова медузы»: при циррозе печени, в связи с развитием портальной гипертензии, отмечается расширение подкожных вен на коже живота, богатой сосудистой сетью, с множеством ответвлений. Такая клиническая картина напоминает мифический персонаж – Медузу, из головы которой вместо волос росли змеи.

Выводы. Таким образом, при создании мнемонических аббревиатур можно использовать последовательность цифр или повторяющиеся цифры и числа, комбинацию букв и цифр или букв и чисел, определенный набор букв русского алфавита (часть последовательности русского алфавита или последовательность букв в слове), легко запоминающееся слово, предложение или группу слов, известную аббревиатуру с другим смыслом, сравнение с каким либо предметом или животным для запоминания различной медицинской информации, в частности клинических симптомов, диагностических критериев, факторов риска развития различных заболеваний, схем фармакологической терапии, неотложной медицинской помощи, побочных реакций лекарственных средств, принципов здорового образа жизни.

Литература

1. Букин, Д. Развитие памяти по методике спецслужб / Д. Букин. - М.: Альпина Пабlisher, 2014. – 486 с. - ISBN 978-5-9614-4730-9.
2. Козаченко, В.А. Учебник мнемотехники. Система запоминания «Джордано» [Электронный ресурс] / В.А. Козаченко. – 2007. – Режим доступа: <http://mnemonikon.ru>. – Дата доступа: 27.04.2017.
3. Конорев, М.Р. Мнемонические аббревиатуры в образовательном процессе медицинского вуза / М.Р. Конорев, Л.А. Юргель, Г.Д. Тябут, Н.Г. Гурин // Социальное воспитание. – 2014. – Т.5, №1. – С. 73-81.
4. Конорев, М.Р. Технология создания цифровых и числовых мнемонических аббревиатур в медицинского вузе / М.Р. Конорев // Социальное воспитание. – 2017. – Т.9, №1. – С. 76-58.
5. Матвеев, С. Феноменальная память. Методы запоминания информации / С. Матвеев. - М.: Альпина Пабlisher, 2013. – 160 с. - ISBN 978-5-9614-1876-7.